

Attorney Docket # 5420-7

Express Mail #EV329599411US
Patent

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of
Frans TUOMELA et al.
Serial No.: n/a
Filed: concurrently
For: A Method for Redirecting Contacts and
Setting up Redirection

LETTER TRANSMITTING PRIORITY DOCUMENT

Mail Stop **Patent Application**
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

SIR:

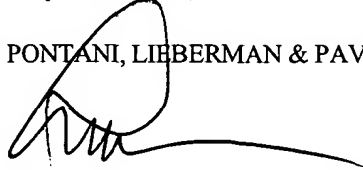
In order to complete the claim to priority in the above-identified application under 35 U.S.C. §119, enclosed herewith is the certified documentation as follows:

Application No. **20021541**, filed on August 28, 2002, in Finland, upon which the priority claim is based.

Respectfully submitted,

COHEN, PONTANI, LIEBERMAN & PAVANE

By



Lance J. Lieberman
Reg. No. 28,437
551 Fifth Avenue, Suite 1210
New York, New York 10176
(212) 687-2770

Dated: August 21, 2003

Helsinki 8.7.2003

ETUOIKEUSTODISTUS
PRIORITY DOCUMENT



Hakija
Applicant

Sonera Oyj
Helsinki

Patenttihakemus nro
Patent application no

20021541

Tekemispäivä
Filing date

28.08.2002

Kansainvälinen luokka
International class

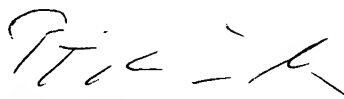
H04Q

Keksinnön nimitys
Title of invention

"Menetelmä yhteydenottajan uudelleenohjaamiseksi ja uudelleenohjauksen muodostamiseksi"

Täten todistetaan, että oheiset asiakirjat ovat tarkkoja jäljennöksiä Patentti- ja rekisterihallitukselle alkuaan annetuista selityksestä, patenttivaatimuksista, tiivistelmästä ja piirustuksista.

This is to certify that the annexed documents are true copies of the description, claims, abstract and drawings originally filed with the Finnish Patent Office.


Pirjo Kaila
Tutkimussihteeri

Maksu 50 €
Fee 50 EUR

Maksu perustuu kauppa- ja teollisuusministeriön antamaan asetukseen 1027/2001 Patentti- ja rekisterihallituksen maksullisista suoritteista muutoksineen.

The fee is based on the Decree with amendments of the Ministry of Trade and Industry No. 1027/2001 concerning the chargeable services of the National Board of Patents and Registration of Finland.

Osoite:	Arkadiankatu 6 A	Puhelin:	09 6939 500	Telefax:	09 6939 5328
	P.O.Box 1160	Telephone:	+ 358 9 6939 500	Telefax:	+ 358 9 6939 5328
	FIN-00101 Helsinki, FINLAND				

2 /

1

MENETELMÄ YHTEYDENOTTOJEN UUELLEENOIJAAMISEKSI JA UUELLEENOHJAUksen MUODOSTAMISEKSI

5 Nyt esillä olevan keksinnön kohteena on menetelmä yhteydenottojen uudelleenohjauksen muodostamiseksi päätelaitteen ja ainakin yhden tietoliikennejärjestelmän välille. Lisäksi keksintö kohdistuu menetelmään yhteydenoton uudelleenohjaamiseksi mainittuun tietoliikennejärjestelmään. Lisäksi keksintö kohdistuu järjestelmään, joka käsittää ensimmäisen ja toisen päätelaitteen, ensimmäisen tietoliikennejärjestelmän ja ainakin yhden toisen tietoliikennejärjestelmän, johon yhteydenotto uudelleenohjataan.

15 Matkapuhelinverkon maantieteellisen peittoalueen (kuuluvuusalue) ollessa laaja, jää kuuluvuusalueen ulkopuolella silti aluetta, jolle ei ole taloudellisesti kannattavaa tai edes mahdollista rakentaa tukivorkkoa tai verkon käyttö ei ole sallittua esimerkiksi turvallisuussyistä. Kuitenkin myös näillä alueilla muodostuu henkilöiden tavoitettavuus tärkeäksi. Tavoitettavuus voi tarkoittaa perinteisen puhelun muodostamista, mutta yhä enenevässä määrin myös muunlaisten yhteydenottojen muodostamista, kuten videoneuvotteluja, tekstipohjaisia keskusteluja yms. joko yksittäin tai toisiinsa yhdistettynä.

25 Yleisesti on tunnettua puheluiden uudelleenohjaus (soitonsiirto, call forward) matkapuhelinverkon (GSM/GPRS) sisällä tai matkapuhelinverkon ja yleisen lankaverkon (PSTN) välillä. Halutessaan ohjata puhelut toiseen numeroon käyttäjän tulee aktivoida puhelimestaan soitonsiirto. Soitonsiirrossa määritetään uusi kohdenumero, johon puhelut ohjataan. Puhelinnumero voi olla toinen matkapuhelinnumero, lankaverkon puhelinnumero tai vastauskeskuksen numero. Uusi kohdeosoite päivitetään matkapuhelinverkon kotipaikkarekisteriin (HLR, Home Location Register), jonka jälkeen reititys osataan tehdä uuteen numeroon. Soitonsiirto voidaan tehdä vain yksitellen tuleville ääni-, data- ja fax- puheluille. Tällöin ei välttämättä oteta kantaa erilaisten viestityyppien välitykseen, eikä esimerkiksi tekstiviestien siirto ole mahdollista. Ratkaisulissa ei myöskään oteta kantaa siihen, kulnka yhteydenotot välitetään kuuluvuusalueen (lanka- ja matkapuhelinverkon) ulkopuolisiin järjestelmiin sekä numeroihin, jotka eivät ole uudelleenohjausta muodostavan käyttäjän tiedossa. Toisin sanoen,

2

tavan käyttäjän tiedossa. Toisin sanoen, tekniikan mukaisissa ratkaisuissa soitonsiirron muodostaminen ja kohdenumeroiden määrälläminen on jätetty käyttäjän vastuulle.

- 5 Matkapuhelinverkon kuuluvuusalueen ulkopuolella sijaitsevat mm. laivat, lentokoneet sekä kaivokset. Lentokoneissa matkapuhelimen käyttö ei turvallisuussyistä ole sallittua, toisin kuin laivassa, josta ei ole yhteyttä tukiasemiin avomerellä. Molemmissa on kuitenkin matkustajia, joille voi olla tärkeää olla tavoitettavissa myös matkan aikana. Uudelleenohjauksen muodostamisessa ongelmaksi tulee aluksessa käytettävien päätelaitteiden (esim. satelliittipuhelmien) osoitteet/numerot, jotka pitäisi tietää etukäteen (ennen puolenmuuttoa kuuluvuusalueelta) uudelleenohjauksen muodostamiseksi. Julkaisussa WO0180449A1 kuvataan yksi tapa muodostaa rajapinta lentokoneessa käytettävän satelliittipuhelimen ja matkapuhelimen välille. Käyttäjän tunnistekortti (esim. matkapuhelimen SIM-kortti tai muu satelliittipuhelimiin sopiva) asetetaan satelliittipuhelimessa olevaan lukijaa, josta seuraa yhteys satelliittiaseman kortin tunnistajärjestelmän ja kortin haltijan matkapuhelinverkon välillä. Matkapuhelinverkossa on yksikkö, jonka avulla voidaan palauttaa matkapuhelinverkolle tieto, että käyttäjän päätelaite olisi (roaming) kotiverkossa, mutta on juuri sillä hetkellä "varattu". Satelliittipuhelimen lukijassa oleva tunnistekortti muuttaa käyttäjän olemassa olevia soitonsiirtoasetuksia siten, että soitettu puhelu reititetään uuteen numeroon, kun matkapuhelinverkko vastaanottaa varattu-sanoman (BUSY) mainitulta yksiköltä. Julkaisun järjestelmässä vaaditaan kortinlukijoita käytettäviin päätelaitteisiin, jolloin kaikki tietoliikennejärjestelmät eivät automaattisesti voi toimia uudelleenohjauksen kohteena.
- 25
- 30 Matkapuhelinjärjestelmien kehityksessä yhteydenotot käsittävät yhä enemmän mullinmediaa, jolloin ongelmaksi muodostuu kahden eri tietoliikennejärjestelmän välinen yhteydenottojen uudelleenohjaus. Tekniikan tason mukaisissa ratkaisussa ei olela kantaa siihen, mitä informaatiota käyttäjän sen hetkinen verkko—pätelaite -yhdistelmä tarjoaa, eli kuinka yhteydenottojen ohjaus verkon ja päätelaitteen mukaisesti tavallisesti hoidetaan sekä onko haluttujen järjestelmien välinen soitonsiirto ylipäättään mahdollista.
- 35

3

- Nyt esillä olevan keksinnön tarkoituksena on helpottaa uudelleenohjauksen muodostamista, jolloin käyttäjän tarvitse olla tietoinen uudesta kohdenumerosta, vaan käyttäjälle esitetään ehdotus mahdollisista soitonsiirron kohteista. Lisäksi keksinnön tarkoituksena on mahdollistaa
- 5 yhteydenottojen vastaanottaminen sellaiseen päätelaitteeseen, joka on kyseiselle yhteydenotolle suotuisin ja/tai jota ei ole mahdollista rekisteröidä operaattorin järjestelmään tai sijaitsee matkapuhelinverkon kuu-
luvusalueen ulkopuolella.
- 10 Nyt esillä oleva keksintö perustuu ajatukseen, että uudelleenohjauksen muodostaminen tapahtuu automaattisesti seurauksena tietoverkon kautta saadun ehdotuksen hyväksymisestä. Lisäksi keksintö kohdistuu erilaisien yhteydenottojen ohjaamiseen suotuisampaan päätelaitteeseen määrättyjen parametrien mukaisesti.
- 15 Täsmällisemmin ilmaistuna nyt esillä olevan keksinnön mukaiselle menetelmälle on pääasiassa tunnusomaista se, että välitetään päätelaitteen ja ensimmäisen tietoliikennejärjestelmän välille muodostettua tiedonsiirtoyhteyttä hyväksikäyttäen ehdotus toisen tietojärjestelmän
- 20 osoitteesta päätelaitteelle hyväksyntää ja/tai uudelleenohjauksen aktiivointia varten. Lisäksi nyt esillä olevan keksinnön mukaiselle menetelmälle yhteydenottojen uudelleenohjaamiseksi tietoliikennejärjestelmään, on pääasiassa tunnusomaista se, että ohjataan yhteydenotto toiseen tietoliikennejärjestelmään parametrin perusteella. Lisäksi keksinnön mukaiselle järjestelmälle on pääasiassa tunnusomaista se, että
- 25 päätelaite ja ensimmäinen tietoliikennejärjestelmä käsittäväl välillään tiedonsiirtoyhteyden toisen tietoliikennejärjestelmän osoitteen siirtämiseksi ehdotuksena päätelaitteelle, joka käsittää välineet ehdotuksen hyväksymiseksi ja/tai uudelleenohjauksen muodostamiseksi.
- 30 Nyt esillä oleva keksintö parantaa tekniikan tasoa yhteydenottojen uudelleenohjaamisessa siten, että käyttäjä voi ohjata matkapuhelimeensa tulevat yhteydenotot esimerkiksi matkapuhelinverkon ulkopuolisiin järjestelmiin, kuten satelliittipuhelimiin tai kotitietokoneen sähköpostiin.
- 35 Uudelleenohjaus mahdollistaa lisäksi yhteydenottojen seulonnan, jolloin erilaiset viestityypit voidaan ohjata eri kohdeosoitteisiin, esimerkiksi puhelut vastaanotetaan lentokoneessa, mutta tekstipohjaiset vles-

4

- tit ohjataan sähköpostiin ja faxit työpaikalle. Lisäksi menetelmässä uudelleenohjauksen muodostaminen tehdään automaattisesti toisin kuin tekniikan tasoisessa uudelleenohjauksessa, jossa siirto aktivoidaan asiakkaan toimesta. Käyttäjän ei tarvitse antaa eikä edes tietää kohde-
- 5 osoitetta, vaan verkko hoitaa muodostamisen automaattisesti. Keksinnön mukainen menetelmä mahdollistaa lisäksi yhteydenoton siirtoon liittyvän informaation, kuten siirron syyn, keston tai kohdeosoitteen, välityksen.
- 10 Nyt esillä olevaa keksintöä yhteydenottojen automaattisesta uudelleenohjauksesta kuvataan seuraavaksi tarkemmin viitaten samalla oheisiin kuviin, joissa
- kuva 1 esittää IMS-alustan perusarkkitehtuuria,
- 15 kuva 2 esittää yhtä edullista suoritusmuotoa uudelleenohjauksen muodostamisesta keksinnön menetelmän mukaisesti,
- kuva 3 esittää yhteydenoton ohjausta kuuluvuusalueen ulkopuolelle, ja
- 20 kuva 4 esittää keksinnön mukaisella menetelmällä tehdyä yhteydenoton uudelleenohjauksen muodostamista sekvenssikaaviona.
- 25 Keksinnön mukainen menetelmä toimii IP-pohjaisessa Multimedia-järjestelmässä (IMS, IP Multimedia Subsystem), jonka perusarkkitehtuuri on esitetty kuvassa 1. IMS on multimediapalveluille kehitetty alusta, joka mahdollistaa yhtenäisen tiedonkäsittelyn erimuotoiselle tiedolle sekä tiedonsiirron eri verkkojen (esim. matkapuhelin- vs. Internet-verkko). Yhteydenmuodostaminen perustuu SIP-protokollan (Session Initiation Protocol) päälle, joka on pakettivälitteiseen IP-verkkoon (Internet Protocol) kehitetty protokolla ja jonka avulla voidaan muodostaa interaktiivinen ja reaaliaikainen yhteys käyttäjien välille. SIP-protokollaa käytetään kahden erilaisen ja/tai samanlaisen päätelaitteen väliseen kommunikaatioon, joka voi sisältää multimediaelementtejä, kuten videota,
- 30
- 35

5

ääntä, tekstipohjaista viestinvälitystä, pelejä jne. Yhteydenottojen välityksessä käytetään SIP-URL:ja.

5 IMS perustuu koti- ja vierasverkkoarkkitehtuurin päälle. Tällaisessa arkkitehtuurissa termillä kotiverkko kuvataan verkkoa, jossa käyttäjän data ja palvelut sijaitsevat. Vierasverkko taas mahdollistaa liikku-
vuuden sekä yhteydenpidon. Toisin sanoen vierasverkon päätehtävä on tarjota tilaajalle liikkuva yhteys kotiverkkoonsa. Tästä seuraa se, et-
10 lä tilaajat ovat jatkuvasti vierasverkossa, mutta palvelu hoidetaan koti-
verkon kautta. Kotiverkko on rajattu kuvaan 1 katkoviivan katsojasta oi-
kealle puolelle.

15 IMS käsittää palvelu-, ohjaus- ja yhdistämistasot. Palvelutasossa IMS-
SSF (Service Switching Function), SIP-AS (Application Server) ja OSA-
SCS (Open Service Architecture) huolehtivat palveluista, niiden käy-
töstä ja niihin pääsystä.

20 Ohjaustasossa IMS rakentuu kutsu/istunto -ohjausfunktioiden (CSCF, Call/Session Control Function) ympärille, joita ovat I-CSCF, P-CSCF sekä S-CSCF. Verkon välityspalvelin P-CSCF (Proxy-CSCF) sijaitsee vierasverkossa, ja ohjaa viestejä matkaviestimen ja kotiverkon välillä. Mobilissa verkkoympäristössä vierailevan asiakkaan laite lähettää SIP-
sanomansa aina P-CSCF:n kautta, joka toimii käytännössä tavallisen SIP -välityspalvelimen tavoin. P-CSCF ohjaa laitteelta saadun SIP-
25 viestin SIP-palvelimelle kotiverkossa (ja päinvastoin). P-CSCF voi myös muotoilla tai pakata ulosmenevää pyyntöä. I-CSCF (Interrogating-CSCF) sijaitsee kotiverkossa ja muodostaa sisäänpääsyn koti-
verkkoon, piilottaen samalla kotiverkon sisemmän rakenteen muilta verkoilta. Kaikki kotiverkon tilaajalle osoitetut istunnot vastaanotetaan
30 ensin I-CSCF:ssä, joka ohjaa pyynnöt rekisterinpitäjälle (S-CSCF, Serving-CSCF). S-CSCF suorittaa istunto-ohjauspalveluita käyttäjalaitteelle. S-CSCF sijaitsee aina käyttäjän kotiverkossa ja täten käyttäjään
otetaan yhteyttä aina kotiverkon kautta eli liikkuvuus hallitaan samaan tapaan kuin esimerkiksi GSM-verkossa. Käyttäjän rekisteröinti ja rekis-
35 teröityjen käyttäjien tunnistaminen tapahtuu S-CSCF:ssä, joka myös huolehtii istunnonohjauksesta rekisteröityjen käyttäjien puolesta. S
CSCF on yhteydessä palvelualueen tilattuihin palveluihin ja muodos-

6

taa laskutusperusteen tämän avulla. Se myös määrittää, mikä sovel-luspalvelin vastaanottaa tulevan SIP-islunnon pyynnön, jotta varmistee-taan sopiva palvelukäsittely. Tämä päätelmä tehdään kotipalvelimesta (HSS, Home Subscriber Server) saadun tiedon perusteella.

5

Kotipalkkarekisteristä (HLR, Home Location Register) ja autentikointi-keskuksesta (AUC, Authentication Center) kehitetty HSS hallitsee käyttäjän tilaajaprofilia ja on selvillä missä ydinverkkosolmussa käyttäjä on milloinkin. Se myös tukee tilaajan tunnistusta ja tunnistustoiminnoja (AAA, Authentication And Authorization). Lisäksi HSS käsittää tiedon tilatuista palveluista ja sovelluksista ja sovelluspalvelimista (SIP-AS). Verkoissa, joissa on useampi HSS, käytetään tietokantaa (SLF, Subscriber Location Function) tarjoamaan tiedon siitä HSS:stä, joka sisältää halutun tilaajan profillin. Mediaresurssifunktio (MRF, Media Resource Function) sisältää toiminnot multimediavirtojen käsittelylle, useiden tilaajien kesken toimiville multimediapalveluille, multimedia-viestien esittämiselle sekä mediamuunnokselle. MRF on jaettu ohjausosaan (MRFC, Controlling) ja käsittelyosaan (MRFP, Processing).

20 Mobiiliverkon (esim. WCDMA, GPRS) ja kotiverkon välillä toimii yhdys-käytäväsolmu, GGSN (Gateway GPRS Support Node), joka on mobiiliverkon rajapinta muihin julkisiin dataverkkoihin. GGSN muuntaa mobiiliverkon datapakettit ulkopuolisen verkon käyttämään muotoon, toisin sanoen muodostaa paketille ulospäin näkyvän IP-osoitteen, jonka perusteella paketti voidaan normaalisti reitittää GGSN:stä ulospäin.

25 Kotiverkon ja perinteisten verkkojen (PSTN, Public Switched Telephone Network) kesken täytyy suorittaa yhteystoimintoja (bearer). IMS käyttää mediayhdyskäytävää (MG, Media Gateway) rajapintana yleisen puhelinverkon välillä. BGCF-funktio (Breakout Gateway Control Function) valitsee mediayhdyskäytävällä (MG) varustetun MGCF-funktion (Media Gateway Control Function) kotiverkon yhdistämiseksi (interworking). MGCF tarjoaa yhteyden IMS:n SIP-istunto-ohjaussignaaloinnin ja ISUP/BICC kutsuohjaussignaaloinnin ulkoisen GSN-verkon (general switched telephone network) välillä.

7

Keksinnön mukaisessa menetelmässä hyödynnetään IMS-verkkoa puheluiden uudelleenohjauksessa. Kuva 2 esittää yhtä mahdollista sovel-

luskohdetta puheluiden uudelleenohjaamiseksi. Yksinkertaistamiseksi

5 kuvan 2 elementti xCSCF käsittää kaikki edellä mainitut CSCF-

elementit (P CSCF, I-CSCF, S-CSCF), sillä ne toimivat keksinnön me-

netelmässä sinänsä tunnetusti eivätkä näin ollen muodostu keksin-

nölliseksi idoksi. Lentokenttäterminaalissa T olevalla käyttäjällä on

matkaviestin A, joka kykenee muodostamaan tietoliikenneyhteyden jo-

honkin toiseen tietoverkkoon. Tietoliikenneyhteys voi olla lyhyen kan-

10 laman tiedonsiirtoyhteys, edullisesti joko Bluetooth tai Infrapuna, mutta

myös muun tiedonsiirtoyhteyden käyttö on mahdollista. On lisäksi edul-

lista, että matkapuhelin on rekisteröitynyt IMS:aan.

Käyttäjä aktivoi matkaviestimestään A Bluetoothin, infrapunaa tai vas-

15 taavan tiedonsiirtoyhteyden muodostamista varten. Aktivoinnin seura-

uksena lentokentän järjestelmä S pystyy havaitsemaan kyseisen lait-

teen ja muodostamaan (1) siihen linkkiyhteyden. Bluetoothin ollessa

tiedonsiirtokanavana, yhteyden muodostaminen ja laitteen tunnistami-

20 nen perustuu yksilölliseen 48-bittiseen laiteosoitteeseen, joka on kul-

lakin Bluetooth-laitteella. Laitteet, jotka muodostavat tiedonsiirtoyh-

teyden isäntäjärjestelmän kanssa, on tunnistettavissa lisäksi 3-bittisellä

aktiivijäsenosoitteella (active member address (AM_ADDR)), joka on

verkon isäntälaitteen (lentokenttäesimerkissä järjestelmä S) antama.

Tämän osoitteen perusteella laitteet voidaan yksilöidä.

25 Lentokenttäesimerkissä järjestelmä S käynnistää kyselyn kuuluvuus-

alueella (lentokentällä) olevista laitteista tai aloittaa suoraan yhteyden-

oton tunnistamaansa laiteosoitteeseen.

30 Muodostetun yhteyden kautta järjestelmä S saa tietoonsa matkavies-

timen A henkilötietokortin sisällön, jota se vertaa järjestelmään S tal-

lennettuihin matkustustietoihin. Saatujen tietojen perusteella järjes-

telmä S voi muodostaa ehdotuksen uusista kohdeosoitteista. Järjes-

telmä S lähettää (2) tiedonsiirtoyhteyttä hyväksikäyttäen matkavies-

35 timeen A viestin, joka on ehdotus uudelleenohjauksen muodostami-

seksi yhteen tai useampaan tietoliikennejärjestelmään. Tietoliikenne-

järjestelmä tässä esimerkissä on edullisesti satelliittipuhelin, joka sijait-

see lentokoneessa, matkapuhelinverkon ulkopuolella. Tietoliikennejärjestelmä voi olla myös jokin muu järjestelmä matkapuhelinverkon kuuluvuusalueen ulkopuolella. Lisäksi tietoliikennejärjestelmä voi myös sijaita matkapuhelinverkon kuuluvuusalueella.

5

Järjestelmän S lähettämä tiedote sisältää informaation lennon numerosta, lähtö- ja kohdekentästä sekä matkan kestoajasta. Matkan kesto-
aika määritellään tiedottamaan henkilöä, joka haluaa yhteyden matkus-
tajaan. Informaation perusteella yhteyttä muodostava henkilö saa tie-
don matkustajan lavoilellavuudesta, mikä on erityisen hyödyllistä silloin
kun matkustaja on evännyt halutunlaisen yhteyden uudeli-
leenohjauksen. Tämän lisäksi tiedotteessa on määriteltä kohteena ole-
vien tietoliikennejärjestelmien (satelliittipuhelimien) osoitteet. Edelleen
ehdotus sisältää mahdollisuuden valita, mitä yhteyksiä käyttäjä haluaa
ottaa vastaan. Käytettyjä valintaparametreja voivat olla ääni, kuva,
teksti, aihe, soittaja, soittajaryhmä jne.

20

Vastaanotettuaan matkaviestimeensä ehdotuksen, käyttäjä joko hy-
väksyy viestin sellaisenaan, muokkaa välitysparametreja ennen hyväk-
syntää tai hylkää viestin. Hyväksymisestä seuraa SIP-sanoman (SIP-
NOTIFY) lähetys (3) kotiverkkoon H. SIP-NOTIFY -ilmoitusta käytetään
muutoksista tai läsnäolosta tiedottamiseen, tässä tapauksessa soiton-
siirron muodostamiseen. Tieto soiton-siirron kohteesta ja ehdosta sekä
käyttöönnotosta siirretään elementille xCSCF kotiverkossa H ja edelleen
sovelluspalvelimelle AS, joka päivittää (modify-user-profile) (4) tieto-
kanta HSS. Tietokanta HSS sisältää käyttäjän liittymätiedot sekä si-
jaintitiedon. Tietokannasta HSS lähtee vastaus (5) päivityksen jälkeen
sovelluspalvelimelle AS. Tämä siirtää SIP-kutituksen (200 OK) (6)
elementin xCSCF:n kautta matkaviestimeen A. Kuvan 4 sekvenssika-
viossa esitetään edellä kuvattu toiminta sekä käytetyt SIP-sanomat.
Kuvassa 4 lentokentätiedote FA, tai muu järjestelmässä toimivat vies-
tikeskus, lähettää ehdotuksen käyttäjälaitteelle UE#A sen jälkeen kun
tiedonsiirtoyhteys on muodostunut mainittujen elinten välille. Viestin
hyväksymisen (message acception) jälkeen käyttäjälaitteelta UE#A läh-
tee SIP_NOTIFY -ilmoitus, joka sisältää tiedot tehtävistä muutoksista.
Viesti kulkee palvelimen ohjausfunktioden (P-CSCF, I/S-CSCF) kautta

25

30

35

9

sovelluspalvelimelle AS, jonka toimesta tietokanta HSS päivittyy muutosten osalta.

- 5 Kuvassa 3 esitetään puhelun uudelleenohjaus lietoiliikennejärjestelmään A', joka sijaitsee yleisen matkapuhelinverkon ulkopuolella. Kuvassa 2 mukaisesti elementti xCSCF käsittää tarvittavat CSCF-elementit (P-CSCF, I-CSCF, S-CSCF) yksinkertaistamiseksi. Yhteydenoton ohjaus tapahtuu näiden elementtien osalta sinänsä tunnetusti. Kun viestimestä B halutaan ottaa yhteys matkaviestimeen A, kutsu ohjautuu (7)
- 10 viestimen B toimintaverkosta matkaviestimen A kotiverkon H elementille xCSCF, johon on päivitetty matkaviestimen A haltijan uusi paikkatieto. Tiedon perusteella yhteydenotto ohjataan (8,9) edullisesti uuteen osoitteeseen. Lisäksi on tarvittaessa mahdollista tehdä yhteydenotto-
- 15 pyynnön lomassa kysely (10) tietokantaan HSS. Jos matkaviestimeen A tuleville yhteydenotoille on määritetty välitysehtoja, tapahtuu ohjaus tapahtuu niiden mukaisesti. Yhteydenoton ohjaus (8) kulkee tietoliikennejärjestelmän SS, joka edullisesti on satelliittijärjestelmä, kautta edelleen (9) uuteen kohdeosoitteeseen A'.
- 20 Uudelleenohjaus voidaan lopettaa edullisesti silloin, kun käyttäjä kytkee matkaviestimensä A päälle tai viimeistään tietyn ajan kuluttua, joka voi olla järjestelmän S määrittämä aika lentokoneen laskeutumisesta eteenpäin.
- 25 On selvää, että nyt esillä olevaa keksintöä ei ole rajoitettu alnoastaan edellä esitettyyn suoritukseen, vaan sitä voidaan muunnella oheisten patenttivaatimusten puitteissa.

30

22

10

PATENTTIVAATIMUKSET:

1. Menetelmä päätelaiteeseen (A) tulevien yhteydenottojen uudelleenohjaamisen ainakin yhteen toiseen tietoliikennejärjestelmään (A') muodostamiseksi, **tunnettu siitä, että** välitetään päätelaitteen (A) ja ensimmäisen tietoliikennejärjestelmän (S) välille muodostetun tiedonsiirtoyhteyden kautta ehdotus toisen tietojärjestelmän (A') osoitteesta päätelaitteelle (A) hyväksyntää ja/tai uudelleenohjauksen aktivointia varten.
- 5
- 10 2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, **tunnettu siitä, että** toinen tietoliikennejärjestelmä (A') sijaitsee matkapuhelinverkon kuuluvuusalueen ulkopuolella.
- 15 3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen menetelmä, **tunnettu siitä, että** tiedonsiirtoyhteys on lyhyen kantaman langaton tiedonsiirtoyhteys.
- 20 4. Jonkin patenttivaatimuksen 1—3 mukainen menetelmä, **tunnettu siitä, että** päätelaitteessa (A) on välineet matkaviestinnän suorittamisoksi.
- 25 5. Jonkin patenttivaatimuksen 1—4 mukainen menetelmä, **tunnettu siitä, että** päätelaite (A) toimii IP-pohjaisessa multimediajärjestelmässä (IMS).
- 30 6. Jonkin patenttivaatimuksen 1—5 mukainen menetelmä, **tunnettu siitä, että** välitetään vastaanotettavalle yhteydenotolle toiseen tietojärjestelmään (A') parametrin mukaan.
- 35 7. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen menetelmä, **tunnettu siitä, että** uudelleenohjauksen deaktivointi tapahtuu automaattisesti päätelaitteen (A) kytkeytyessä päälle tai viimeistään tietyn ajan kuluttua.
8. Menetelmä toisesta päätelaitteesta (B) lähtevän, ensimmäiseen päätelaitteeseen (A) kohdistetun, yhteydenoton uudelleenohjaamiseksi tietoliikennejärjestelmään (A'), **tunnettu siitä, että** yhteydenoton ohjaus tapahtuu parametrin perusteella.

9. Patenttivaatimuksen 8 mukainen menetelmä, **tunnettu** siitä, että tietoliikennejärjestelmä (A') sijaitsee matkapuhelinverkon kuuluvuusalueen ulkopuolella.

5 10. Patenttivaatimuksen 8 tai 9 mukainen menetelmä, **tunnettu** siitä, että määrätään parametri yhteydenoton varsinaisena kohteenä olevasta päätelaitteesta (A).

10 11. Jonkin patenttivaatimuksen 8—10 mukainen menetelmä, **tunnettu** siitä, että siirretään uudelleenohjaukseen liittyvä tieto päätelaitteelle (B).

15 12. Järjestelmä, joka käsittää ensimmäisen päätelaitteen (A), ensimmäisen tietoliikennejärjestelmän (S), ainakin yhden toisen tietoliikennejärjestelmän (A') sekä toisen päätelaitteen (B), jonka ensimmäiselle päätelaitteelle (A) suunnattu yhteydenotto ohjataan toiseen tietoliikennejärjestelmään (A'), **tunnettu** siitä, että päätelaite (A) ja ensimmäinen tietoliikennejärjestelmä (S) käsittävät välillään tiedonsiirtoyhteyden toisen tietoliikennejärjestelmän (A') osoitteen siirtämiseksi ehdotuksena
20 päätelaitteelle (A), joka käsittää välineet ehdotuksen hyväksymiseksi ja/tai uudelleenohjauksen aktivoimiseksi.

25 13. Patenttivaatimuksen 12 mukainen järjestelmä, **tunnettu** siitä, että toinen tietoliikennejärjestelmä (A') sijaitsee matkapuhelinverkon kuuluvuusalueen ulkopuolella.

30 14. Patenttivaatimuksen 12 tai 13 mukainen järjestelmä, **tunnettu** siitä, että tiedonsiirtoyhteys on lyhyen kantaman langaton tiedonsiirtoyhteys.

35 15. Jonkin patenttivaatimuksen 12—14 mukainen järjestelmä, **tunnettu** siitä, että päätelaite (A, B) käsittää välineet matkaviestinnän suorittamiseksi.

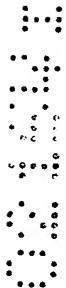
16. Jonkin patenttivaatimusten 12—15 mukainen järjestelmä, **tunnettu** siitä, että päätelaite (A,B) on sovitettu toimimaan IP-pohjaisessa multimediajärjestelmässä (IMS).

12

17. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen järjestelmä, tunnettu siitä, että ensimmäinen päätelaitte (A) käsittää välineet uudelleenohjauksen deaktivoimiseksi automaattisesti.

5 18. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen järjestelmä, tunnettu siitä, että järjestelmä käsittää lisäksi välineet yhteydenoton ohjaamiseksi toiseen tietoliikennejärjestelmään (A') parametrin perusteella.

10 19. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen järjestelmä, tunnettu siitä, että järjestelmä käsittää lisäksi välineet uudelleenohjaukseen liittyvien tietojen siirtämiseksi toiselle päätelaitteelle (B).



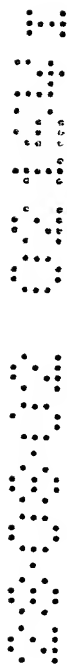
2 3

13

(57) Tiivistelmä:

Menetelmä päätelaitteeseen (A) tulovien yhtöydenottojen uudelleenohjaamisen muodostamiseksi ainakin yhteen toiseen tietoliikennejärjestelmään (A'), joka edullisesti sijaitsee matkapuhelinverkon ulkopuolella, siten, että välitetään päätelaitteen (A) ja ensimmäisen tietoliikennejärjestelmän (S) välille muodostettua liedonsiirtoyhteyttä hyväksikäyttäen ehdotus toisen tietojärjestelmän (A') osoitteesta päätelaitteelle (A), jonka ehdotuksen hyväksymisestä seuraa uudelleenohjauksen aktiivointi.

(Fig. 2)



L. 4

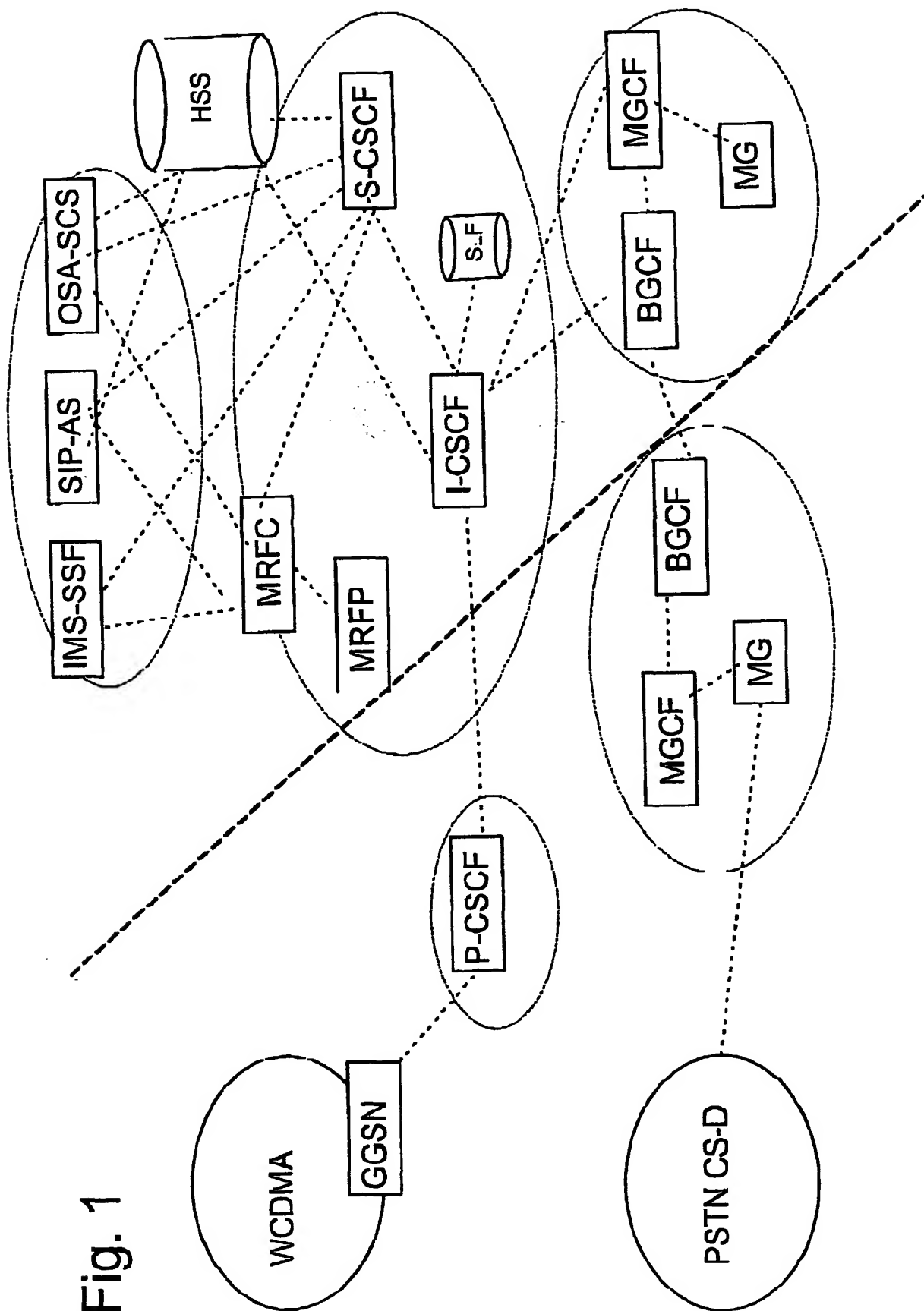
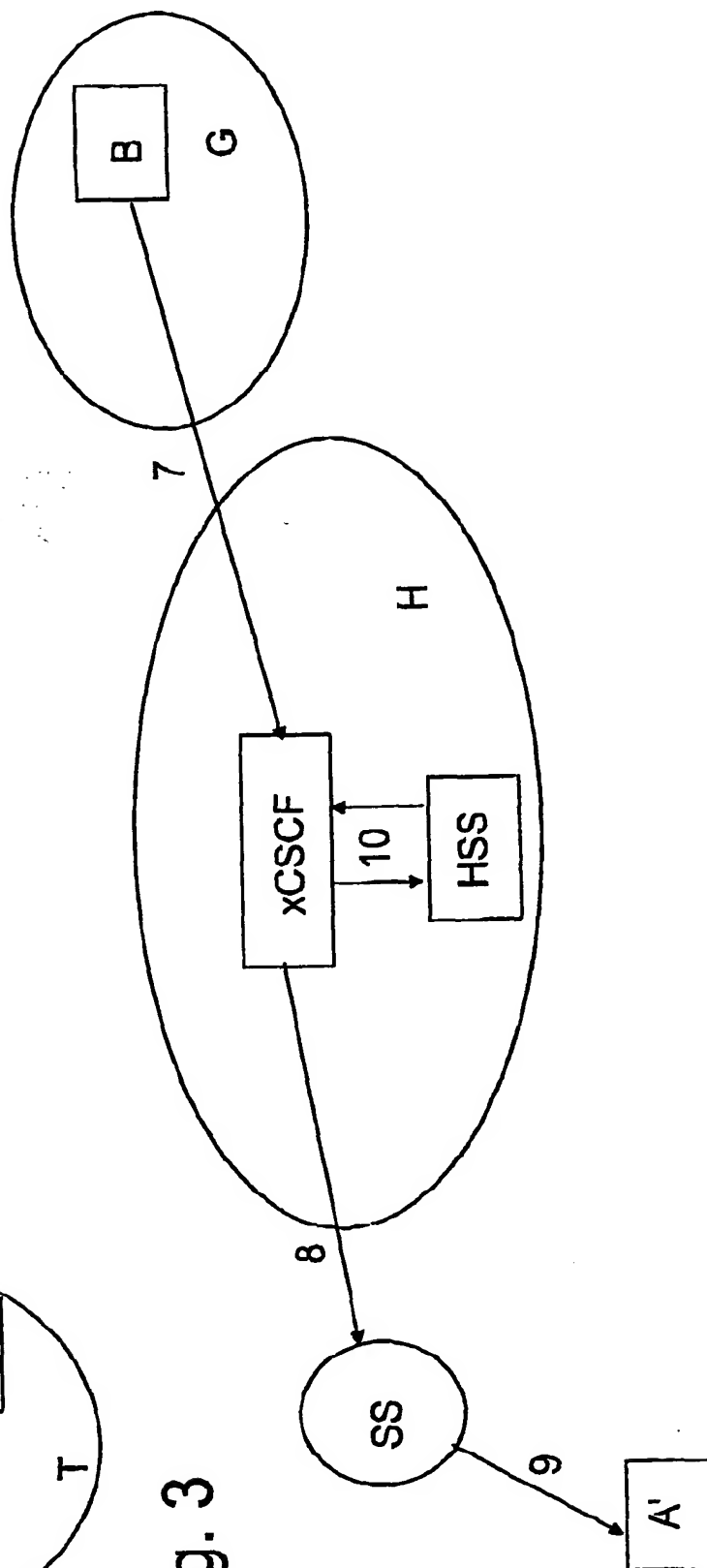
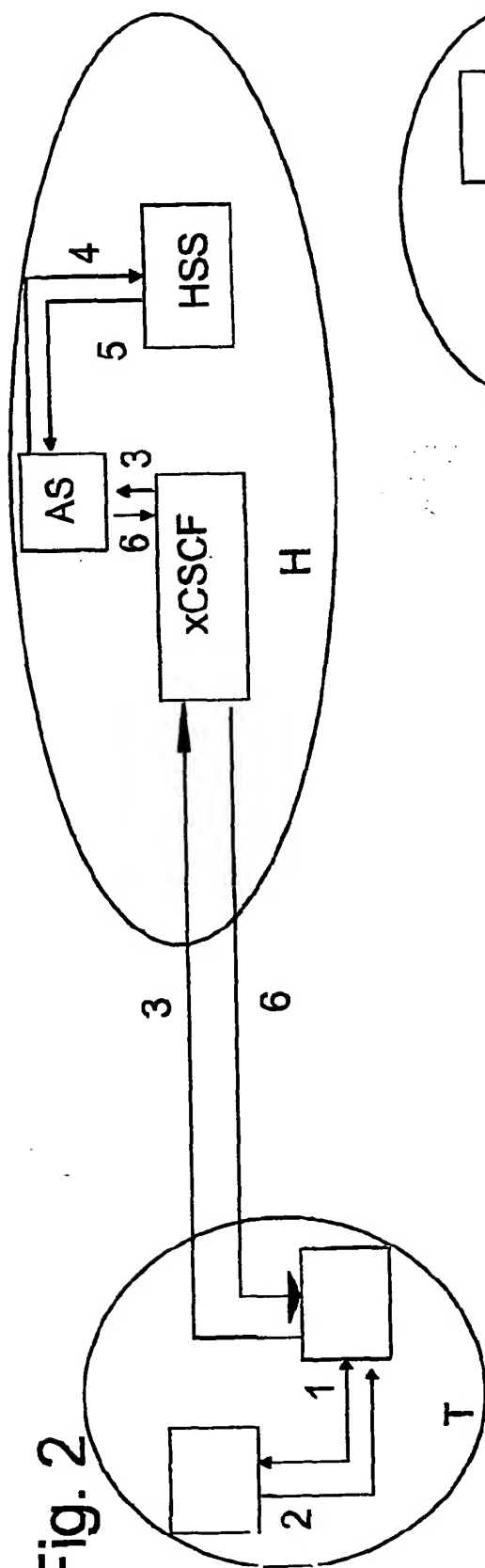


Fig. 1

L 24

2



L 5

3

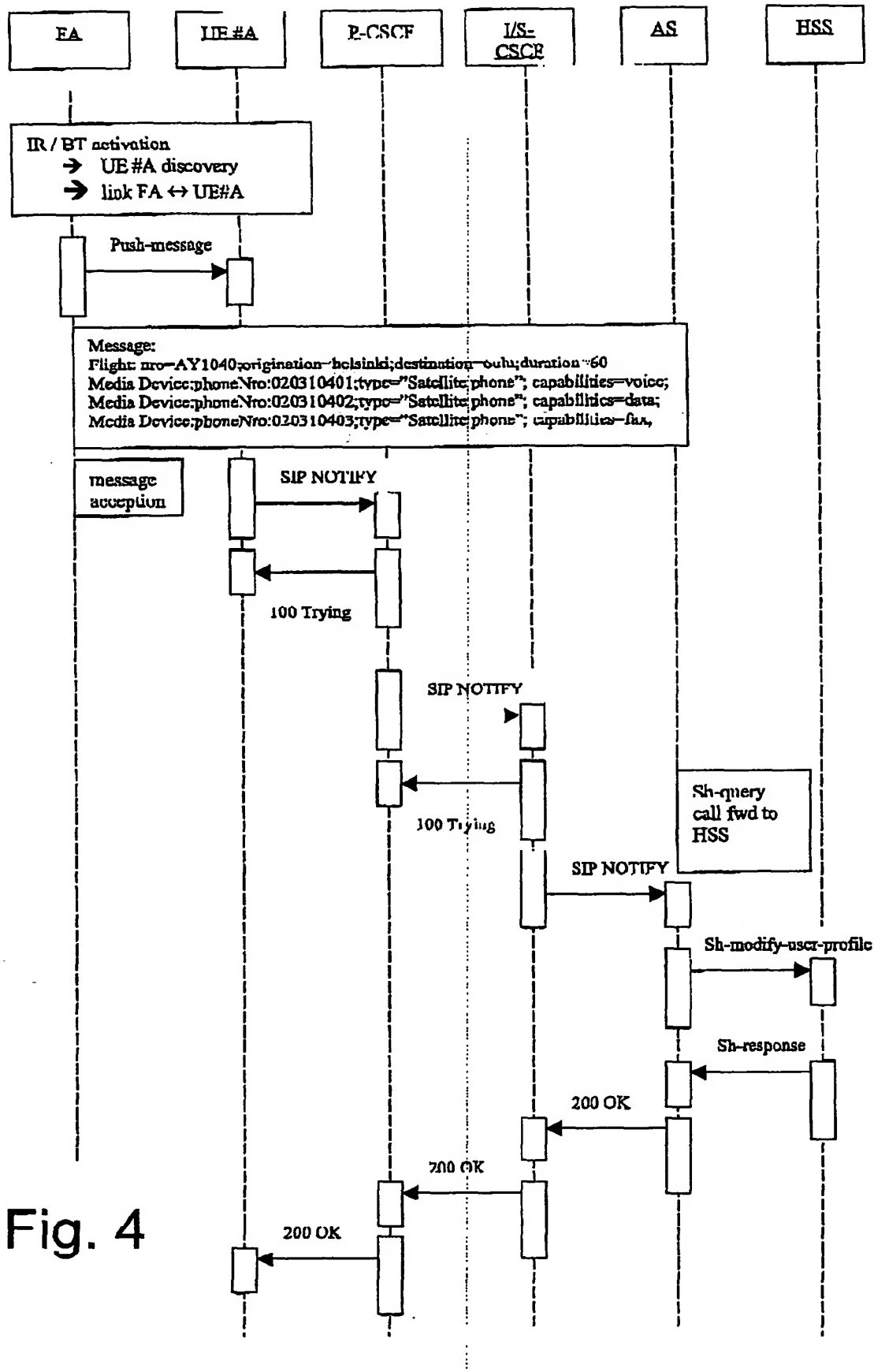


Fig. 4